

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

A 4 7 K 3/22

A 4 7 K 3/22

F 1 6 K 5/04

F 1 6 K 5/04

E

11/07

11/07

H

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-281612

(22) 出願日 平成9年(1997)10月15日

(71) 出願人 590006309

株式会社早川バルブ製作所

岐阜県山県郡美山町佐野352

(72) 発明者 早川 則男

岐阜県山県郡美山町佐野352番地 株式会

社早川バルブ製作所内

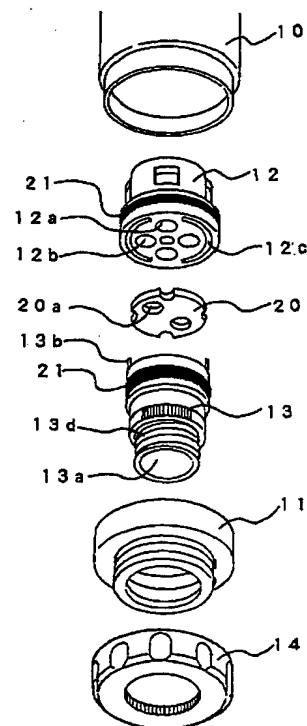
(74) 代理人 弁理士 廣江 武典

(54) 【発明の名称】 シャワーノズル用切り換え弁

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 従来のシャワーノズルの具有する特には浄水濾材を頻繁に取り替える不便さを解消することにより、簡単な構成で簡単に装着でき、ろ過水と水道水のような原水を分別供給できるシャワーノズル用切り換え弁を提供する。

【解決手段】 シャワーノズル本体10の内部に装着した浄水用のカートリッジに、給水するためのシャワーノズル用切り換え弁であって、前記弁支持部材13にズレ止め状態に組み付けられる可撓性弁体20、及びその吐出口20aから放出された水をカートリッジの下端中央部に導水するための第1通水空間12aを有するとともに、回動した吐出口20aから放出された水をカートリッジの外周壁表面に導水するための第2通水空間12bを有し、弁支持部材13が回動可能な切り換え弁座12を備え、弁支持部材13を回動させて吐出口20aの位置を切り換えることで、第1通水空間12aと第2通水空間12bとに選択切り換え給水できるようにする。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** シャワーノズル本体の内部に装着したカートリッジに、原水とろ過水を分水給水するためのシャワーノズル用切り換え弁であって、

本体枠と、

前記原水とろ過水の給水側に取入口を有し、上端にガイド片を突設するとともに下端部に給水管を連結するための連結部を設けた弁支持部材と、

反取入口側に前記取入口と連通する吐出口が開設されており、前記弁支持部材の反取入口側にブレ止め状態に組み付けされる可撓性弁体と、

前記吐出口から放出された前記ろ過水を前記カートリッジの下端中央部に導水するための第1通水空間を有するとともに、前記吐出口から放出された前記原水を前記カートリッジの外周壁表面に導水するための第2通水空間を有し、下面に案内溝が形成されており、該案内溝に前記ガイド片を係止せしめて前記弁支持部材を回動可能且つ回動規制された状態に組み付けされる切り換え弁座と、

該切り換え弁座に前記弁支持部材を連接支持する留め具と、を含み構成されており、

前記留め具とともに前記弁支持部材を回動させて前記可撓性弁体の吐出口の位置を切り換えることで、前記第1通水空間と前記第2通水空間を選択切り換えすることを特徴とするシャワーノズル用切り換え弁。

**【請求項2】** ヘッドに通常吐出口とシャワー吐出口を選択連通させる切替装置が装着されており、且つカートリッジが装着されているシャワーノズル本体に組付けされている請求項1記載のシャワーノズル用切り換え弁。

**【請求項3】** 前記シャワーノズル用切り換え弁において、

前記カートリッジはその内部に粒状EＭ-Xセラミック層とこの粒状EＭ-Xセラミック層の外側に備えられた活性炭層を有し、

前記第2通水空間より吐水された前記原水は前記活性炭層を経て前記粒状EＭ-Xセラミック層に導水されることを特徴とする請求項1又は2に記載のシャワーノズル用切り換え弁。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明はシャワーノズル用切り換え弁に関するものであり、より詳細には、シャワーノズル本体内に装着されたカートリッジに、水道から供給される原水とろ過水を分別給水するために装着されるシャワーノズル用切り換え弁に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来より、入浴時や洗髪時に使用するシャワーノズルの内部に、水道水等の原水を浄水するための例えば活性炭などを充填した浄化用具や浄化装置を内

蔵したものが公知である。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、従来のシャワーノズルは、そのヘッドにマッサージ機能を発揮させるための通常吐出口とシャワー機能を発揮させるためのシャワー吐出口が備えられてこれを選択的に切替えるものであった。

**【0004】** 一方、水道水等を浄水するための浄水用具や浄水装置を内蔵したシャワーノズルには、浴槽等を清掃する時のようにあえて浄水する必要がないときであっても、浄水濾材によって浄水することになるため、これら浄水濾材の劣化が激しくて頻繁に取り替える必要があった。

**【0005】** 本発明は上述した実状に鑑みなされたもので、その解決しようとする課題は、上述した従来のシャワーノズルの具有する特には浄水濾材を頻繁に取り替える不便さを解消することにある、そして、本発明の目的とするところは、簡単な構成で、従来のシャワーノズルに簡単に装着でき、入浴、洗髪等において好適に使用されるろ過水と水道水のような原水を分別供給できて、浄水濾材を無駄なく使うことができるシャワーノズル用切り換え弁を提供せんとするものである。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 上記課題を解決するために採用した本発明の要旨とするところは、叙上の特許請求の範囲に記載のとおりである。

**【0007】** このような構成を採用した本発明のシャワーノズル用切り換え弁100によると、反取入口側にブレ止めされた状態に備えられた可撓性弁体20には取入口13aに連通する吐出口20aが開設されているから、図15に示すように、例えば吐出口20aが第1通水空間12aと重なる位置になるように配置されると、第2通水空間12bは弁体20で覆われて遮断状態となり、吐出口20aから放出される水を全て第1通水空間12aに向けて選択的に放出できる。ついで、留め具14とともに弁支持部材13を回動させて可撓性弁体20の吐出口20aが第2通水空間12bと重なる位置になるように切り換えされると、図16に示すように、第1通水空間12aは弁体20で遮断され、吐出口20aから放出される水を全て第2通水空間12bに向けて選択的に放出できる。すなわち、例えば原水とろ過水とをそれぞれ分水給水できる。

**【0008】** また、給水された水の水圧は一般に高圧でありしかも弁体20は可撓性を有しているため、弁体20を切り換え弁座12の下面に密着させることができ、漏れ防止ができる。

**【0009】** つぎに、第1通水空間12a内に導水された水をシャワーノズル本体の内部に装着したカートリッジ10aの下端に高圧のまま供給でき、カートリッジ10aの中央部に備えられた例えば粒状EＭ-Xセラミッ

ク層Yのみを介してシャワーノズルヘッドに向けて導水でき、第2通水空間12b内に導水された水を、カートリッジ10aの外周壁を経て、例えば外層の活性炭層Xから粒状EM-Xセラミック層Yを経て、シャワーノズルヘッドに向け導水できる。すなわち、水道水のような原水を、活性炭層で処理して部分浄化したその後に粒状EM-Xセラミック層で処理でき、カートリッジ10aの特には高価な粒状EM-Xセラミックの無駄使いが少なく、その浄化能力の持続化が図れて効率的に利用できる。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の態様を図面に基づいて詳細に説明するが、本発明の趣旨から逸脱しない範囲で、適宜設計変更して実施できる。

【0011】図1は、本発明になる実施例のシャワーノズル用切り換え弁100を示す分解斜視図であり、図2は同シャワーノズル用切り換え弁100を装着したシャワーノズルの一例を概略的に示す斜視図である。

【0012】図において、この実施例のシャワーノズル用切り換え弁100は、シャワーノズル本体10の内部に装着したカートリッジ10aに原水とろ過水を分水給水するために装着されるものであり、給水側と反対側に取入口13aに連通する吐出口20aを開設した可撓性弁体20が備えられた弁支持部材13と、吐出口20aから放出された水を導水するための第1通水空間12aと第2通水空間12bを有する切り換え弁座12と、該切り換え弁座12に弁支持部材13を接続支持する留め具14とから構成されており、留め具14とともに弁支持部材13を回動させて可撓性弁体20の吐出口20aの位置を切り換えることで第1通水空間12aと第2通水空間12bを選択的に連通させることができるようになっている。

【0013】図3は弁支持部材13の平面図であり、可撓性弁体20は記載されていない。図4は、図3のA-A線に沿う一部破断図、図5は図3のB-Bに沿う一部破断図であり、図6は弁支持部材13内に取付けされる可撓性弁体20の平面図である。

【0014】図において、この弁支持部材13は、給水側に取入口13aを有するとともに、反取入口側に可撓性弁体20が備えられ、外周壁の下端部には原水等を給水する給水管を着脱自在に装着するための連結部13dが設けられており、上端部は本体枠11にオーリング21により結合して組み付けされる。弁支持部材13の上端にはガイド片13bが設けられており、その内壁上端には係止部13cが形成されている。

【0015】可撓性弁体20は合成ゴム製であり、図6に示すように、弁支持部材13の給水取入口13aと連通する2個の吐出口20aが開設されており、その外周縁には、係止部13cのそれぞれに係止できる形状に形成された切欠き20bが備えられており、弁支持部材1

3の上方にズレ止めされた状態に内装される。

【0016】図7は切り換え弁座12の平面図であり、図8は図7のA-A線に沿う一部破断図、図9は図7のB-B線に沿う一部破断図、図10は図8のC-C線に沿う一部破断図である。図11は同切り換え弁座12の底面図である。

【0017】図において、切り換え弁座12は、吐出口20aから放出された例えばろ過水をカートリッジ10aの下端中央部に導水するための第1通水空間12aを有するとともに、吐出口20aから放出された例えば原水をカートリッジ10aの周壁の外表面側に導水するための第2通水空間12bを有し、下面にはC字状の案内溝12cが形成されており、該案内溝12cに前記弁支持部材13に設けたガイド片13bを保持させると、この弁支持部材13を回動可能で且つ回動規制された状態に組み付けできる。

【0018】切り換え弁座12と弁支持部材13とは、図12に一部破断正面図で示す留め具14によりオーリング21を介在させて接続固定される。

【0019】このような構成を採用した本発明のシャワーノズル用切り換え弁100によると、反取入口側にズレ止め状態に組み付けされた可撓性弁体20には弁支持部材13の取入口13aに連通する吐出口20aが開設されているから、図13に模式的に示すように、留め具14とともに弁支持部材13を回動させて吐出口20aが第1通水空間12aと重なる位置になるように配置されると、第2通水空間12bは弁体20で覆われて遮断され、吐出口20aから放出される水の全てを第1通水空間12aに向けて選択的に放出できる。と同時に、給水された水の水圧は一般に高压でありしかも弁体20は可撓性を有する素材を使用するように構成されているから、切り換え弁座12の下面の特には第2通水空間12bの入り口の外周縁に可撓性弁体20を密着させることができて漏れ防止ができる。

【0020】同様に、留め具14とともに弁支持部材13を回動させて、可撓性弁体20の吐出口20aが第2通水空間12bと重なる位置になるように切り換えされると、図14に模式的に示すように、第1通水空間12aは弁体20で遮断され、吐出口20aから放出される水を全て第2通水空間12bに向けて選択的に放出できる。と同時に、切り換え弁座12の下面の特には第1通水空間12aの入り口の外周縁に弁体20を密着させることができて漏れ防止ができる。

【0021】すなわち、例えば原水とろ過水を分水給水できる。

【0022】ところで、シャワーノズル本体に装着されるカートリッジ10aの1例は、例えばその内部に粒状EM-Xセラミック層Yとこの粒状EM-Xセラミック層Yの外側に備えられた活性炭層Xとを有するものであり、特には、第2通水空間12bより吐水された原水を

活性炭層Xを介して粒状EM-Xセラミック層Yに導水されるように構成されたものである。すなわち、ろ過水の如き浄化済み浄水にあっては活性炭処理することなくダイレクトに粒状EM-Xセラミック処理することができ、水道水の如き原水にあっては、活性炭層で部分浄化した後に粒状EM-Xセラミック処理することができるため、カートリッジ10aの特には高価な粒状EM-Xセラミックの無駄使いが少なくその浄化能力の持続化が図れ、効率的に利用できる。

【0023】また、シャワーノズルヘッドに、通常吐出口とシャワー吐出口を選択連通させる切替え装置が装着されていると、通常吐出口からは吐出水を集束状態で放出できてマッサージ効果が期待でき、シャワー吐出口からは吐出水をシャワー状態で放出できてソフトな水流でヘアケア、スキンケアが期待できる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明にかかるシャワーノズル切り換え弁によれば、簡単な構造でしかも来のシャワーノズルに簡単に装着でき、入浴、洗髪等において好適に使用されるろ過水と水道水のような原水を分別供給できて、カートリッジすなわち濾材の無駄使いがなくて浄化能力の持続化が図れ、効率的に利用できる、という作用効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明になる実施例のシャワーノズル用切り換え弁を示す分解斜視図である。

【図2】 図1に示したシャワーノズル用切り換え弁を装着したシャワーノズルを概略的に示す斜視図である。

【図3】 図1に示したシャワーノズル用切り換え弁の構成要素である弁支持部材の平面図であり、可撓性弁体は記載されていない。

【図4】 図3のA-A線に沿う一部破断面図である。

【図5】 図3のB-B線に沿う一部破断面図である。

【図6】 弁支持部材内に取付けされる可撓性弁体の平面図である。

【図7】 図1に示したシャワーノズル用切り換え弁の構成要素である切り換え弁座の平面図である。

【図8】 図7のA-A線に沿う一部破断面図である。

【図9】 図7のB-B線に沿う一部破断面図である。

【図10】 図8のC-C線に沿う一部断面図である。

【図11】 図7に示した切り換え弁座弁の底面図である。

【図12】 留め具を示す一部破断正面図である。

【図13】 図13は、本発明になるシャワーノズル用切り換え弁の一使用状態を説明するために示す要部分解斜視図であり、吐出口が第1通水空間と重なる位置に配置され、第2通水空間は弁体で覆われ遮断されている。

【図14】 図14は、本発明になるシャワーノズル用切り換え弁の他の使用状態を説明するために示す要部分解斜視図であり、吐出口が第2通水空間と重なる位置に配置され、第1通水空間は弁体で覆われ遮断されている。

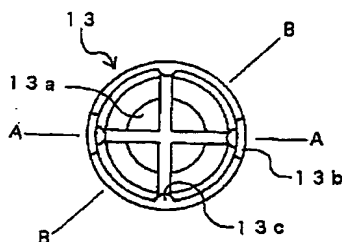
【図15】 図15は、図13の状態を示す断面図であり、吐出口が第1通水空間と重なる位置に配置され、カートリッジの下端部に導水される状態を示している。

【図16】 図15は、図14の状態を示す断面図であり、吐出口が第2通水空間と重なる位置に配置され、カートリッジの外側に導水される状態を示している。

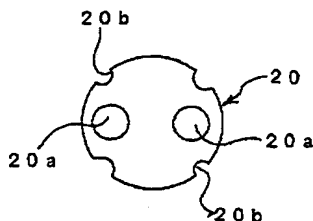
【符号の説明】

- 10…シャワーノズル本体
- 10a…カートリッジ
- 11…本体枠
- 12…切り換え弁座
- 12a…第1通水空間
- 12b…第2通水空間
- 12c…案内溝
- 13…弁支持部材
- 13a…取入口
- 13b…ガイド片
- 13c…係止部
- 13d…連結部
- 14…留め具
- 20…可撓性弁体
- 20a…吐出口
- 20b…切欠き
- 21…Oリング
- 100…シャワーノズル用切り換え弁
- X…活性炭層
- Y…粒状EM-Xセラミック層

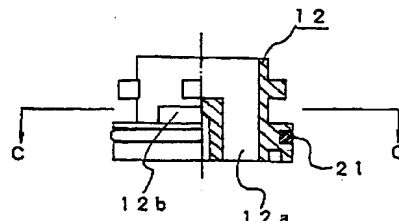
【図3】



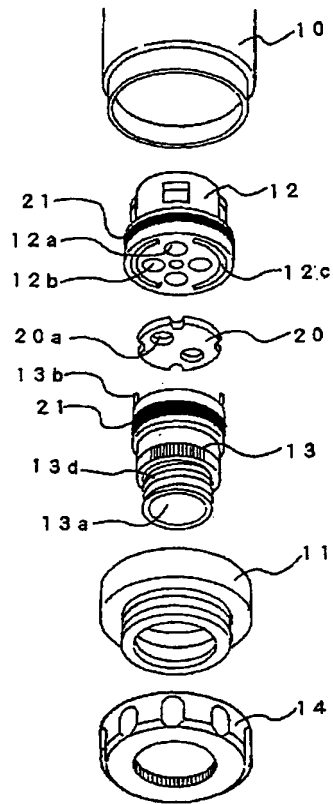
【図6】



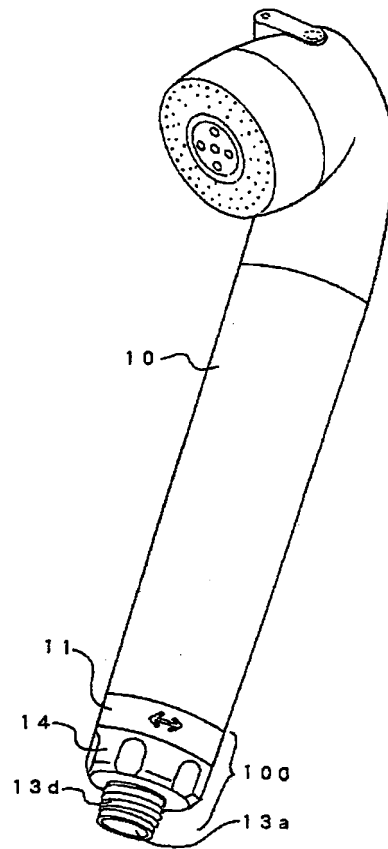
【図8】



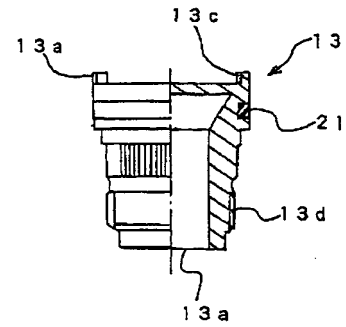
【図1】



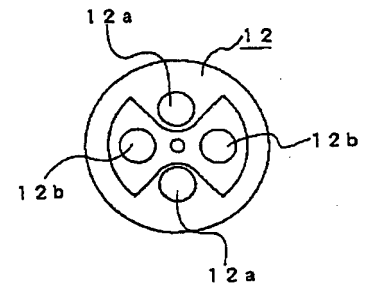
【図2】



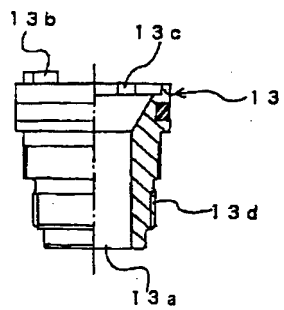
【図4】



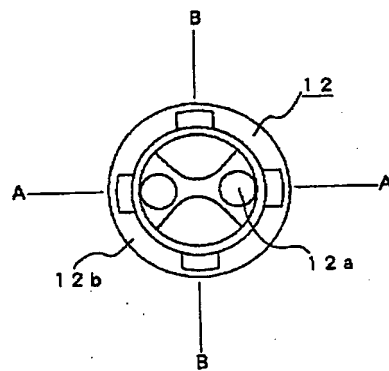
【図10】



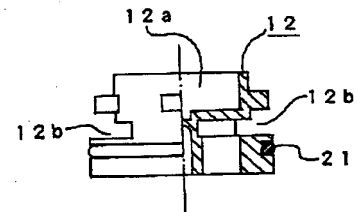
【図5】



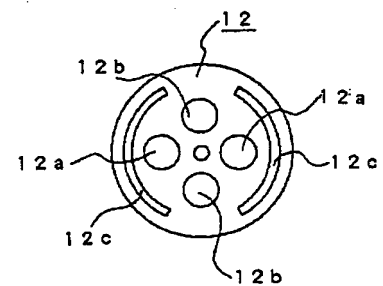
【図7】



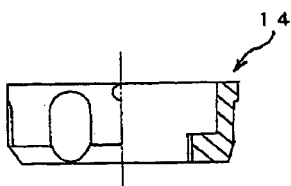
【図9】



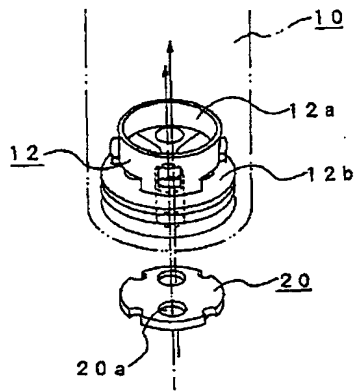
【図11】



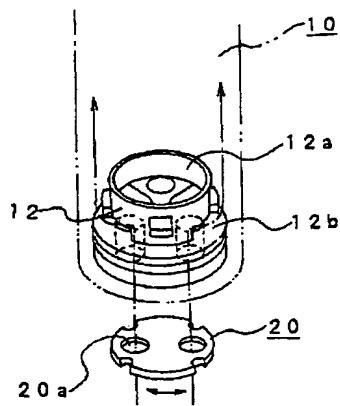
【図12】



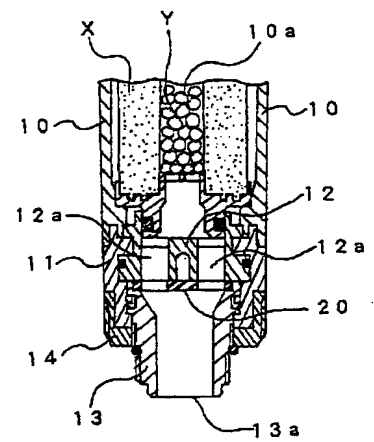
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

